

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ключков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 27.03.2024 16:28:45  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Институт сервиса и отраслевого управления

Кафедра Техносферной безопасности

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

Методические указания  
по выполнению выпускной квалификационной работы  
для магистрантов направления 20.04.01 «Техносферная безопасность»  
Всех форм обучения

Составители:

***О.В. Ударцева,***

Доктор технических наук, профессор

***Е.В. Гаевая,***

Кандидат биологических наук, доцент

***А.С. Никифоров,***

Кандидат биологических наук, доцент

***Л.Б. Хайруллина,***

Кандидат технических наук, доцент

***Ю.В. Сивков***

Кандидат биологических наук, доцент

Тюмень

ТИУ

2022

Выпускная квалификационная работа: методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для магистрантов направления 20.04.01 «Техносферная безопасность», всех форм обучения/сост. О.В. Ударцева, Гаевая Е.В., Никифоров А.С., Хайруллина Л.Б., Сивков Ю.В.; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2022. – 26 с.

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании кафедры «Техносферная безопасность».

### **Аннотация**

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы предназначены для обучающихся всех форм обучения направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность». Приведены общие требования к выполнению выпускной квалификационной работы обучающегося: требования к содержанию, порядок выбора и закрепления темы, основные этапы выполнения работы, структура и содержание работы, требования к оформлению, подготовка к защите и порядок защиты ВКР магистра.

## СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1 Требования к содержанию выпускной квалификационной работы .....	5
3 Основные этапы выполнения выпускной квалификационной.....	7
работы.....	7
4 Структура и содержание выпускной квалификационной работы .....	7
5 Порядок выполнения и представления в государственную экзаменационную комиссию выпускной квалификационной работы.....	11
6 Порядок защиты выпускной квалификационной работы .....	12
7 Критерии выставления оценок на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы .....	13
8 Порядок подачи и рассмотрения апелляции .....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Титульный лист .....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	18
Задание на выпускную квалификационную работу .....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Отзыв руководителя .....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Образец рецензии.....	21
Учебное издание.....	26
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА.....	26
Методические указания.....	26
Составитель.....	26
<i>В авторской редакции.....</i>	26
Библиотечно-издательский комплекс .....	26

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является элементом итоговых аттестационных испытаний выпускников, завершивших освоение основной профессиональной образовательной программы. Предназначена для установления соответствия уровня подготовки магистрантов требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Выпускная квалификационная работа, являясь завершающим этапом высшего профессионального образования, должна обеспечивать не только закрепление академической культуры, но и необходимую совокупность методологических представлений и методических навыков в избранной области профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа представляет собой квалификационную работу, содержащую совокупность результатов и научных положений, выдвигаемых магистром для публичной защиты, свидетельствующую о научном вкладе и способности магистра проводить самостоятельные научные исследования, используя теоретические знания и практические навыки.

Целью выполнения выпускной квалификационной работы является систематизация и расширение теоретических знаний по направлению подготовки, развитие профессиональных навыков и умений, выявление способности выпускника на основе полученных знаний решать конкретные научно-исследовательские и практические задачи по направлениям деятельности, определенным ФГОС ВО по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Объектами, на базе которых выполняется выпускная квалификационная работа, могут быть: предприятия, фирмы и организации различных отраслей и форм собственности и их подразделения; органы государственного управления и местного самоуправления; научно-исследовательские и образовательные учреждения.

Основными задачами, которые должен решить магистр при выполнении выпускной квалификационной работы, являются:

- 1) обоснование актуальности и значимости выбранной темы работы;
- 2) обоснование новизны проводимого научного исследования;
- 3) изучение теоретических положений по проблеме, нормативной документации;
- 4) обоснование необходимости и возможности применения определенных современных методик принятия управленческих решений по задачам, поставленным в исследовании;

5) сбор необходимой для проведения исследования информации с привлечением первичных и вторичных источников и использованием адекватных методов;

6) проведение анализа состояния объекта исследования с использованием соответствующих методов обработки информации, выявление тенденций изменения показателей и проблем, требующих решения или совершенствования;

7) разработка рекомендаций и предложений;

8) обобщение результатов проведенных исследований, формулирование выводов о степени достижения целей, поставленных в выпускной квалификационной работе, и возможности практического применения предложенных разработок;

9) оформление выпускной квалификационной работы в соответствии с нормативными требованиями;

10) подготовка к защите выпускной квалификационной работы.

## **1 Требования к содержанию выпускной квалификационной работы**

ВКР магистранта – выполняется выпускником под руководством научного руководителя ВКР в период осуществления научно-исследовательской деятельности и прохождения практик согласно основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее ОПОП ВО).

ВКР магистра свидетельствует о способности его самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки. К ВКР магистра предъявляют следующие требования:

а) соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность и актуальность поднятой проблемы;

б) соответствие современному состоянию и перспективам развития научных разработок, методических положений и рекомендаций;

в) логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на прочных теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах;

г) отражение теоретического и исследовательского характера решаемых задач;

д) отражение наличия у магистрантов умений самостоятельно и творчески выработать и защищать оригинальные подходы к решению практических задач;

е) четкое и достоверное изложение представленных фактов и полученных результатов, обоснованность выводов;

ж) обладание новизной и практической значимостью;

к) оформление работы в соответствии с требованиями раздела 4 настоящих методических указаний.

## **2 Порядок выбора и закрепления темы выпускной квалификационной работы**

Тема ВКР должна быть актуальной, представлять научный и практический интерес и соответствовать выбранной магистрантом направленности.

Тематика ВКР определяется программами дисциплин, относящихся к базовой и вариативной частям направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Основная задача автора ВКР – умение самостоятельно вести научный поиск и решать конкретные научные задачи. Основу ВКР должен составлять принципиально новый материал, включающий описание новых факторов, явлений и закономерностей или обобщение ранее известных положений с других научных позиций или в совершенно ином аспекте. ВКР магистра должна соответствовать современному уровню развития науки, а ее тема – быть актуальной с учетом особенностей обеспечения промышленной, производственной и экологической безопасности.

Темы ВКР магистра определяются выпускающей кафедрой Университета. Выпускнику может предоставляться право выбора темы ВКР либо предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Руководство ВКР магистра осуществляет преподаватель выпускающей кафедры, назначенный приказом директора института.

Руководитель ВКР имеет право:

- 1) не допускать до защиты ВКР, содержание или оформление которой не соответствует требованиям к ВКР магистра;
- 2) назначить предварительную защиту ВКР.

Обучающийся имеет право:

- 1) получить тему ВКР либо предложить свою тему ВКР с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки;
- 2) на руководство ВКР со стороны квалифицированного специалиста выпускающей кафедры;
- 3) на консультации руководителя по разделам ВКР в соответствии с графиком, установленным руководителем.

Выпускник обязан:

- 1) своевременно получить и принять к исполнению задание на выполнение ВКР;
- 2) периодически отчитываться о ходе выполнения ВКР по графику, согласованному с руководителем в соответствии с Положением о научно-исследовательской работе магистрантов в ТИУ и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам

высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры;

3) своевременно консультироваться с руководителем по вопросам выполнения ВКР;

4) явиться на защиту с готовой ВКР по графику работы Государственной экзаменационной комиссии.

### **3 Основные этапы выполнения выпускной квалификационной работы**

Основные этапы выполнения ВКР:

1. Выбор и утверждение темы ВКР и получение задания на ее выполнение.

2. Составление графика, предусматривающего определение основных этапов выполнения ВКР. График выполнения ВКР является обязательным для исполнения.

3. Подбор и анализ литературы, относящейся к рассматриваемой проблеме, поиск необходимых для выполнения ВКР практических материалов.

4. Выполнение ВКР, подготовка презентации (слайдов), доклада.

5. Представление ВКР руководителю, получение отзыва, рецензии и устранение указанных в них замечаний.

6. Нормоконтроль ВКР.

7. Проверка ВКР в системе «Антиплагиат».

8. Допуск к защите ВКР заведующим выпускающей кафедрой.

9. Предварительная защита ВКР на выпускающей кафедре.

9. Защита ВКР.

Готовая ВКР подлежит проверке в системе «Антиплагиат». Процент оригинальности текста ВКР должен быть не менее 75%. Законченная ВКР подписывается выпускником, представляется руководителю не позднее, чем за 10 дней до срока защиты. Отзыв руководителя должен содержать общую оценку всех разделов ВКР. После предзащиты, которая проводится не позднее, чем за 5 дней до защиты ВКР в ГЭК, кафедрой составляется график очередности защиты ВКР и доводится до сведения выпускников.

### **4 Структура и содержание выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа должна содержать следующие структурные элементы:

- Титульный лист (приложение А);
- Задание на выпускную квалификационную работу (приложение Б);
- Реферат (русский, английский язык);

- Содержание;
- Определения, обозначения и сокращения;
- Введение (формулируются цели и задачи исследования, ставится конкретная задача и методы ее решения, отмечаются элементы новизны и практической ценности);
  - Глава 1. Теоретическая часть (название должно соответствовать теме ВКР);
  - Глава 2. Аналитическая часть: содержит объекты, методологию исследований; анализ результатов исследований.
  - Глава 3. Проектная часть, разработка рекомендаций на основании результатов исследований, технико-экономическая эффективность разработок;
- Заключение;
- Список использованных источников;
- Приложения.

Например:

Тема ВКР: «Совершенствование системы обеспечения промышленной безопасности предприятия (на примере ООО «...»)	
Содержание	
Введение	
1.	Теоретические аспекты обеспечения безопасности предприятий ... отрасли
1.1.	.....
1.2.	.....
2.	Анализ системы обеспечения промышленной безопасности ООО «.....»
2.1.	.....
2.2.	.....
2.3.	.....
3.	Разработка мероприятий по совершенствованию .....
3.1.	.....
3.2.	.....
Заключение	
Список использованных источников и опубликованных научных работ	
Приложения	

**Титульный лист ВКР** оформляется в соответствии с утвержденным образцом.

**Задание на выполнение выпускной квалификационной работы.** В задании на выполнение указывается: наименование темы, исходные данные для выполнения работы; содержание пояснительной записки. Задание на выполнение составляется по форме, выдается магистранту руководите-

лем и подписывается магистром, руководителем и консультантами (при их наличии).

**Реферат** – краткое изложение содержания работы, включающее основные результаты, без дополнительной интерпретации. Реферат оформляется и размещается на отдельной странице. Заголовком служит слово «Реферат», расположенное по центру текста. Реферат в соответствии с ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76) должен содержать:

- сведения об объеме квалификационной работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников;
- сведения о количестве и формате листов графической части работы;
- перечень ключевых слов, должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний, которые раскрывают сущность работы;
- текст реферата состоит из следующих структурных частей:
  - а) объект исследования или разработки;
  - б) цель и задачи работы;
  - в) инструментарий и методы проведения работы;
  - г) полученные результаты;
  - д) рекомендации или итоги внедрения результатов работы;
  - е) область применения и предположения о применении результатов.

Объем реферата не должен превышать одной страницы. Рекомендуется включение в состав ВКР реферата на иностранном языке. Реферат не выносится в содержание работы.

**Содержание** должно включать все заголовки до второго уровня, имеющиеся в ВКР, в том числе: «Введение», «Заключение», «Список использованных источников».

Во **введении** обычно обосновывается выбор темы, ее актуальность, целесообразность разработки, определяются границы исследования (предмет, объект, рамки изучаемого вопроса), основная цель работы и подчиненные ей частные задачи. Введение также должно содержать обоснование научной новизны и практической значимости полученных результатов.

Введение должно занимать не более 2-3 страниц текста.

**Теоретическая часть** – раздел ВКР, представляющий собой анализ состояния изучаемой проблемы по литературным источникам, аналитический обзор известных проектных, инженерных и других решений по теме работы. Раздел заканчивается обобщением проанализированного материала в формулировках, соответствующих выводам, и конкретизацией цели и основных задач ВКР.

**Аналитическая часть: объекты, методология исследований; результаты исследований.** Заключается в выборе объекта исследований, определения методов, выявление проблемы в деятельности объекта в соответствии с заявленной темой ВКР. При выполнении ВКР в форме НИР необходимо описание всех проведенных экспериментальных исследований

(план эксперимента, условия проведения, использованное оборудование, приборы) и использованные методы и методики исследования.

Результаты исследований включает определение характера и содержания теоретических и/или экспериментальных исследований, их характеристики, критерии и методики оценки полученных результатов, обсуждение результатов и их интерпретацию. Полученные результаты используются для написания проектной части (3 главы).

**Проектная часть, разработка рекомендаций.** Заключается в разработке проектных решений и/или рекомендаций на основании проведенных исследований.

**Заключение** отражает результаты проведенного исследования в соответствии с поставленными задачами и практическую ценность полученных результатов.

В связи с разнообразием тематики содержание ВКР существенно различается и определяется индивидуальным заданием на выполнение работы, согласованным с научным руководителем и магистрантом.

После заключения размещают **список использованных источников**. Список использованных источников в ВКР должен состоять из 50-70 наименований. Библиографический список составляется по мере упоминания источника в тексте ВКР магистранта. Ссылка на источник приводится при использовании в тексте ВКР магистранта заимствованного из работ других авторов фактологического, цифрового или графического материала или при использовании нормативно-правовой литературы путем указания в квадратных скобках номера источника в списке использованных источников. Ссылки на источник ставятся непосредственно в строке после текста, к которому относятся. Каждый включенный в список литературный источник должен иметь отражение в рукописи ВКР магистранта.

В список использованных источников включаются опубликованные научные статьи/тезисы обучающегося по тематике ВКР.

Список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с требованиями стандарта РФ ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись». Список использованных источников должен включать изученную и используемую литературу, в том числе издания на иностранном языке (при необходимости) и электронные ресурсы. Не менее 25% использованных источников должны быть изданы не позднее 10 лет.

В приложения включаются материалы, имеющие справочное значение и не являющиеся необходимыми для более полного освещения темы в основном тексте работы. В приложения могут включаться копии документов, выдержки из отчетных материалов, статистические данные, отдельные положения из инструкций и правил и т.д.

Выпускная квалификационная работа оформляется в точном соответствии с существующими правилами. К защите принимаются только

сброшюрованные работы, выполненные с помощью компьютерного набора.

Рекомендуемый объем ВКР – от 60 до 80 страниц печатного текста без приложений. Объем работы определяется, прежде всего, задачей раскрытия темы исследования, необходимостью полной реализации поставленных задач.

Текст ВКР должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа формата А4 (210 × 297мм) шрифтом Times New Roman, кегль – 14, межстрочный интервал соответствует 1,5 интервалам Microsoft Office Word. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам печатного листа: левое – 25 мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм и верхнее – 20 мм.

Страницы ПЗ ВКР магистров имеют сквозную нумерацию по всему тексту. Нумерация проставляется в низу страницы по центру симметрично относительно текста.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но на нем номер страницы не проставляется. Таблицы, схемы, расположенные на отдельных листах, входят в общую нумерацию страниц.

Главы, параграфы (кроме введения, заключения, списка использованной литературы) нумеруются арабскими цифрами (например, глава 2, пункт 2.1.1).

Заголовки глав, слова «Введение», «Заключение», «Содержание», «Список использованных источников» располагаются в середине строки без точки в конце. Перенос слов в заголовках не допускается.

Каждая глава, Введение, Заключение, Содержание, Список использованных источников начинаются с новой страницы.

Графики, схемы, диаграммы располагаются в работе непосредственно после текста. Они должны иметь название, которое помещается под ними.

Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишут полностью, например: рисунок 3, таблица 4. Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию. Таблицы и рисунки нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы.

Приложения оформляются как продолжение ВКР. Приложения должны начинаться с новой страницы и иметь заголовок с указанием сверху справа страницы слова «Приложение», далее пишется название приложения по центру страницы. В одном из приложений должны быть включены копии опубликованных научных статей/тезисов.

## **5 Порядок выполнения и представления в государственную экзаменационную комиссию выпускной квалификационной работы**

ВКР в завершенном виде, с подписью обучающегося, консультантов (при наличии) представляется обучающимся руководителю не позднее,

чем за десять календарных дней до установленного срока защиты. После проверки ВКР руководитель подписывает работу и не позднее чем за восемь календарных дней до установленного срока защиты передает ВКР обучающемуся вместе с письменным отзывом (приложение В) для прохождения процедуры нормоконтроля и проверки на объем заимствования на выпускающей кафедре в соответствии с установленным порядком.

ВКР по программам магистратуры подлежат рецензированию (приложение Г).

Для проведения рецензирования ВКР направляется рецензенту, из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, либо института, либо организации, в которой выполнена ВКР. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет в университет письменную рецензию на указанную работу.

Секретарь ГЭК обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

ВКР, отзыв и рецензия (рецензии) передаются секретарю ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

Тексты ВКР размещаются университетом в электронно-библиотечной системе (далее - ЭБС) университета (положение) и проверяются на объём заимствования (на основе системы «Антиплагиат»).

## **6 Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

В процессе защиты ВКР обучающийся делает доклад об основных результатах своей работы, как правило, продолжительностью не более пятнадцати минут, отвечает на вопросы членов комиссии по существу работы, а также на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные ФГОС ВО. Общая продолжительность защиты ВКР, как правило, составляет не более тридцати минут.

Решение о присвоении обучающемуся квалификации по направлению подготовки и выдаче документов об образовании и о квалификации принимает ГЭК на основании положительных результатов ГИА, оформленных протоколом ГЭК.

Диплом с отличием выдается обучающемуся, если все оценки по результатам ГИА являются оценками «отлично» и оценки, указанные в приложении к диплому, в том числе оценки по дисциплинам (модулям), разделам образовательной программы ВО, курсовым работам (проектам), практикам, являются оценками «отлично» и «хорошо», а количество оценок «отлично», включая оценки по результатам ГИА, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

## **7 Критерии выставления оценок на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы**

**ОТЛИЧНО** (баллы 91-100): структура и оформление ВКР полностью соответствует всем предъявляемым требованиям, исследование проведено глубоко и полно, тема раскрыта; в работе отражены и обоснованы положения, выводы, подтверждены актуальность и значимость работы, аргументация полученных выводов достаточная; отзыв руководителя и рецензия не содержат замечаний; представление работы в устном докладе полностью отражает полученные результаты, иллюстративный материал отличается наглядностью; ответы на вопросы комиссии сформулированы четко, с достаточной аргументацией и свидетельствуют о полном владении материалом исследования.

**ХОРОШО** (баллы 76-90): структура и оформление ВКР отвечает большинству предъявляемых требований, исследование проведено в полном объеме, тема раскрыта; в работе отражены и обоснованы положения, выводы, подтверждены актуальность и значимость работы, но аргументация полученных выводов не достаточно полная; отзыв руководителя и рецензия не содержат принципиальных замечаний; представление работы в устном докладе отражает основные полученные результаты, иллюстративный материал отличается наглядностью; ответы на вопросы комиссии сформулированы четко, но с недостаточной аргументацией.

**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** (баллы 61-75): структура и оформление ВКР отвечает большинству предъявляемых требований; тема исследования раскрыта недостаточно полно; выводы и положения в работе недостаточно обоснованы, не подтверждены актуальность и значимость работы; отзыв руководителя и (или) рецензия содержат замечания; в устном докладе представлены основные полученные; ответы на вопросы комиссии свидетельствуют о недостаточно полном владении материалом исследования.

**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** (менее 61 балла): структура и оформление ВКР не отвечает большинству предъявляемых требований; тема исследования не раскрыта; выводы и положения в работе недостаточно обоснованы, не подтверждены актуальность и значимость работы; отзыв руководителя и (или) рецензия содержат принципиальные замечания; представление работы в устном докладе не отражает основные полученные результаты, есть существенные недочеты в иллюстративном материале; ответы на вопросы комиссии свидетельствуют о недостаточном владении материалом исследования.

## 8 Порядок подачи и рассмотрения апелляции

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, либо выпускную квалификационную работу и отзыв.

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

Апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем, протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Повторное проведение государственного аттестаци-

онного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в образовательной организации обучающегося, подавшего апелляцию, в соответствии со стандартом. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.
2. ГОСТ 7.82-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.
3. ГОСТ Р 7.0.12-2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.
4. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.
5. ГОСТ 7.1-2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления
6. ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.
7. ГОСТ 7.11-2004 (ИСО 832:1994). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках
8. ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
9. ГОСТ Р 1.5-2012. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения.
10. ГОСТ 8.417-2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А. Титульный лист

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса и отраслевого управления  
Кафедра «Техносферная безопасность»

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ**

Зав. кафедрой

Техносферная безопасность

\_\_\_\_\_ *ФИО*

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ПОЯНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к выпускной квалификационной работе

НАЗВАНИЕ

**РУКОВОДИТЕЛЬ:**

*Должность, ученая степень*

\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*

**НОРМОКОНТРОЛЕР:**

*Должность, ученая степень*

\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*

**РАЗРАБОТЧИК:**

*студент группы* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*

Выпускная квалификационная работа  
защищена с оценкой \_\_\_\_\_

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*

Тюмень, 20\_\_ г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б.

### Задание на выпускную квалификационную работу

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса и отраслевого управления  
Кафедра «Техносферная безопасность»

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ**

Зав. кафедрой

Техносферная безопасность

\_\_\_\_\_ ФИО

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

ФИО руководителя ВКР \_\_\_\_\_

Тема ВКР \_\_\_\_\_

утверждена приказом по \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Срок предоставления завершённой ВКР на кафедру «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Исходные данные к ВКР \_\_\_\_\_

#### Содержание пояснительной записки

Наименование раздела (главы)	Количество листов графической части (при наличии)*	% от объёма ВКР	Дата выпол- нения

Консультанты:

\_\_\_\_\_

Дата выдачи задания

\_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ В. Отзыв руководителя

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса и отраслевого управления  
Кафедра «Техносферная безопасность»

### ОТЗЫВ

#### руководителя выпускной квалификационной работы

На выпускную квалификационную работу обучающегося \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. обучающегося)

Направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»

Тема ВКР \_\_\_\_\_

Выпускная квалификационная работа выполнена по теме

\_\_\_\_\_ (предложенной магистрантом; по заявке предприятия; в области фундаментальных и поисковых научных исследований)

Выполнение и соблюдение графика выполнения ВКР \_\_\_\_\_

Актуальность ВКР \_\_\_\_\_

Степень достижения целей ВКР \_\_\_\_\_

Степень применения информационных технологий при выполнении ВКР \_\_\_\_\_

Наличие элементов методической и практической новизны \_\_\_\_\_

Наличие и значимость практических предложений и рекомендаций, сформулированных в ВКР \_\_\_\_\_

Правильность оформления ВКР, включая оценку структуры, стиля, языка изложения, а также использования табличных и графических средств предоставления информации \_\_\_\_\_

Обладание автором работы профессиональными компетенциями \_\_\_\_\_

Положительные стороны ВКР \_\_\_\_\_

Замечания к ВКР \_\_\_\_\_

Выпускная квалификационная работа рекомендована \_\_\_\_\_

(к опубликованию, к внедрению, внедрена, на каком предприятии)

Дополнительная информация для ГЭК \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

(количество баллов/оценка по пятибалльной системе оценивания)

Руководитель ВКР

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

С отзывом ознакомлен

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия обучающегося)

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Образец рецензии РЕЦЕНЗИЯ

На выпускную квалификационную работу обучающегося \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. обучающегося полностью)

кафедры «Техносферная безопасность»

Направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»

На рецензию представлены:

- расчетно-пояснительная записка представлена на \_\_\_\_\_ страницах
- графическая часть на \_\_\_\_\_ листах.

Соответствие работы заданию \_\_\_\_\_

Качество оформления документации и использование современных информационных технологий: \_\_\_\_\_

Актуальность темы: \_\_\_\_\_

Обоснованность и доказательность принятых технических решений: \_\_\_\_\_

Технико-экономическая эффективность разработок: \_\_\_\_\_

Выявленные недостатки работы: \_\_\_\_\_

Рекомендации к внедрению \_\_\_\_\_

Соответствие требованиям, предъявляемым к ВКР: \_\_\_\_\_

По объему и содержанию рецензируемая выпускная квалификационная работа \_\_\_\_\_

(Фамилия И.О. обучающегося)

требованиям, предъявляемым к выпускной квалификационной работе \_\_\_\_\_ по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная

(соответствует/не соответствует)

безопасность»

Оценка работы: \_\_\_\_\_

(количество баллов (оценка по пятибалльной системе оценивания))

Рецензент \_\_\_\_\_

(подпись, Ф.И.О. полностью, ученая степень, ученое звание, должность, место работы, печать организации)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

С рецензией ознакомлен « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия обучающегося)

## **Примерный перечень тем ВКР направлению подготовку 20.04.01 «Техносферная безопасность»**

### **Безопасность технологических процессов и производств**

- Анализ условий и охраны труда работников машиностроительно-го/химического производства и разработка мероприятий по их улучшению;
- Экспериментально-теоретическое исследование работы новых систем и устройств обеспечения безопасности человека и среды его обитания;
- Моделирование возникновения и распространения опасных факторов пожара в помещениях (жилых, производственных, административно-управленческих) и оценка вероятности их воздействия на персонал объекта;
- Повышение надежности и эффективности систем (методов, средств, устройств) обеспечения промышленной безопасности (на примере опасных производственных объектов: химически опасных, пожаро- и взрывоопасных, оборудования под высоким давлением, грузоподъемных механизмов и др.);
- Повышение безопасности аварийно-ремонтных работ промышленного предприятия;
- Повышение безопасности эксплуатации промышленных трубопроводов;
- Моделирование и прогнозирование опасных ситуаций технологического процесса;
- Анализ состояния систем безопасности и их усовершенствование на заводе по производству ...
- Совершенствование системы безопасности труда на предприятии

### **Управление техносферной безопасностью**

- Оптимизация (совершенствование) системы управления как элемент предупреждения травматизма и профзаболеваний при производстве;
- Анализ состояния безопасности и разработка комплексных программ, инженерно-технических (или) организационно-управленческих мероприятий по повышению безопасности;
- Совершенствование систем управления безопасностью труда на предприятии;
- Анализ состояния безопасности, оценка техногенного воздействия и разработка предложений по управлению риском;

- Разработка проекта системы управления безопасностью и риском (охраной труда, промышленной безопасностью, охранной окружающей среды) предприятия
- Разработка информационного обеспечения систем управления безопасностью и риском (промышленной безопасностью, природопользованием, охранной окружающей среды)
- Модели и средства автоматизации управления техносферной безопасностью;
- Автоматизированный контроль и управление с системами обеспечения промышленной безопасности;
- Оценка и управление профессиональными рисками на предприятии ООО;
- Управление промышленной безопасностью при эксплуатации гидротехнических сооружений;
- Совершенствование системы управления сложными техническими системами.

### **Проектирование и управление экологической безопасностью**

- Аудит и совершенствование корпоративной экологического менеджмента;
- Оценка воздействия объекта (производства, предприятия, территориально-промышленного комплекса) на окружающую среду и разработка защитных мероприятий;
- Экологическое проектирование технологий, объектов промышленности транспорта и энергетики;
- Исследование процесса техногенного загрязнения атмосфера и разработка инженерных предложений по его реализации;
- Совершенствование системы экологического управления предприятия (экологического менеджмента);
- Разработка проекта системы управления безопасностью и риском (охраной труда, промышленной безопасностью, охранной окружающей среды) предприятия;
- Разработка информационного обеспечения систем управления безопасностью и риском (промышленной безопасностью, природопользованием, охранной окружающей среды)
- Проект систем установочной очистки отходящих газов промышленного предприятия (производств, цеха)

- Разработка схем водоотведения и систем (аппаратов, установок) очистки сточных вод (предприятий, объектов энергетики, отдельных цехов);
- Проектирование системы утилизации и переработки промышленных (бытовых) отходов;
- Проектирование систем и технологий обезвреживания токсичных промышленных отходов;
- Проектирование устройств защиты селитебной зоны от акустического загрязнения (электромагнитного загрязнения);
- Пути снижения экологического воздействия на население и территории при авариях на химически опасных объектов;
- Проектирование систем очистки воздуха нефтеперерабатывающего предприятия;
- Анализ экологической эффективности предприятия и разработка мероприятий по ее повышению;
- Аудит и совершенствование корпоративной экологического менеджмента.

### **Надзорная и инспекционная деятельность в сфере труда**

- Разработка механизма регулирования условий и охраны труда с использованием результатов специальной оценки условий труда.
- Анализ уровня производственного травматизма в г. Тюмени за период с 2018 по 2022 год и разработка мероприятий по его снижению.
- Анализ состояния условий и охраны труда и разработка решений для их улучшения.
- Анализ уровней профессиональных рисков и разработка решений для их снижения.
- Анализ состояния травматизма и разработка решений для его снижения.
- Анализ состояния системы управления охраной труда и разработка решений для её совершенствования.
- Анализ и разработка мероприятий по улучшению условий и охраны труда на основе результатов специальной оценки условий труда в организации.
- Профилактика травматизма и профзаболеваний на основе результатов мониторинга показателей условий и охраны труда.
- Профилактика травматизма и профзаболеваний на основе проведения поведенческого аудита.

- Анализ состояния условий и охраны труда и разработка мероприятий по улучшению условий и охраны труда работников цеха (на примере машиностроительной организации).
- Оценка условий и охраны труда работников организации и разработка мероприятий по их улучшению.
- Состояние условий и охраны труда в машиностроительной организации и разработка мероприятий по их улучшению.
- Анализ условий и охраны труда работников машиностроительного производства и разработка мероприятий по их улучшению.
- Анализ и профилактика производственного травматизма с учетом регионального аспекта.
- Анализ причин и разработка рекомендаций по снижению производственного травматизма.
- Методология оценки основных направлений организации охраны труда в нефтегазовой отрасли (на примере ... области).
- Оценка и прогноз уровня безопасности на производстве (на примере .... предприятия).
- Снижение травматизма за счет организационно-технических мероприятий (на примере .... предприятия).
- Разработка способов и средств защиты от опасных и вредных производственных факторов (на примере предприятия / производства).
- Разработка систем и методов мониторинга опасных и вредных производственных факторов (на примере предприятия / производства).
- Разработка научно обоснованных методов учета, анализа, прогноза и социально-экономических последствий производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.
- Разработка способов и средств обеспечения безопасности и сохранения здоровья работников (на примере ..... производства).
- Повышение безопасности труда с учетом человеческого фактора в системе человек – техническая система – производственная среда.
- Разработка методов мониторинга опасных и вредных производственных факторов для снижения уровней профессиональных рисков.
- Совершенствование систем управления и организации охраны труда на основе разработки информационного обеспечения.
- Разработка методологии прогнозирования профессиональных рисков в условиях труда в организации.

Учебное издание

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

Методические указания

Составитель

Ударцева Ольга Владимировна  
Гаевая Елена Викторовна  
Никифоров Артур Сергеевич  
Хайруллина Лариса Батыевна  
Сивков Юрий Викторович

*В авторской редакции*

Подписано в печать 01.09.2022. Формат 60x90 1/16. Печ. л. 1,6.  
Тираж 100 экз.

Библиотечно-издательский комплекс  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Тюменский индустриальный университет».  
625000, Тюмень, ул. Володарского, 38.

Типография библиотечно-издательского комплекса.  
625039, Тюмень, ул. Киевская, 52.